

MENU

SEARCH

INDEX

JAPANESE

BACK

NEXT

4 / 5

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-003538

(43)Date of publication of application : 09.01.1991

(51)Int.Cl. H04M 1/00

(21)Application number : 01-138260

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.05.1989

(72)Inventor : SHIMANUKI MASANOBU

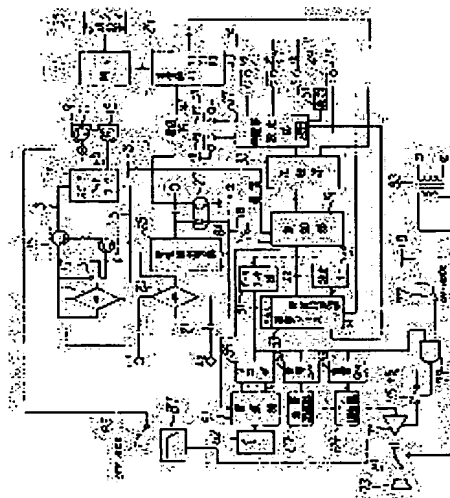
## (54) TELEPHONE SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To send a music to a telephone line as a BGM automatically by generating a call tone based on a music signal in the detection of an incoming call and sending the music signal to the telephone line when hook-off is detected.

CONSTITUTION: When a control section 19 receives a signal representing hook-off of a handset 9 from a hook switch 84 in succession to the input of a square wave signal from a photocoupler 27, a sound source section 61 is continuously driven while a signal representing on-hook is received. Thus, the sound source section 61 outputs a music signal continuously and a line switch 15 is turned on to start the talking between the handset 9 and the telephone line to acquire the telephone line.

Moreover, a hook switch 77 is opened to inactivate a speaker amplifier 71 and a hook switch 85 is closed, then the music signal from the sound source section 61 is sent to the telephone line while being superimposed on the transmission signal from a transmitter 11. Thus, the music is sent to the telephone line as the BGM automatically.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Best Available Copy

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-3538

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

H 04 M 1/00

識別記号

B  
R

庁内整理番号

8949-5K  
8949-5K

⑬ 公開 平成3年(1991)1月9日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 電話装置

⑯ 特 願 平1-138260

⑰ 出 願 平1(1989)5月31日

⑱ 発 明 者 島 貫 正 信 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 一 雄 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電 話 装 置

## 2. 特許請求の範囲

1. 電話回線からの着信を検出して呼出音を生成し、かつオフフックを検出して前記電話回線を捕捉するよう構成された電話装置において、

所定の楽音信号を出力する音源手段と、

前記着信の検出時は前記楽音信号に基づいて前記呼出音を生成する手段と、

前記オフフックの検出時は前記楽音信号を前記電話回線に送出するための手段と、

を備える電話装置。

2. 請求項1記載の装置において、

前記音源手段は、複数の曲目の楽音信号を生成するための手段を有し、さらに、

時間帯を設定するための手段と、

設定された時間帯に対応して曲目、音量及び音

質を設定するための手段と、

前記着信が検出された時の時刻が前記時間帯に属するか否かを判断するための手段と、

前記着信時刻の属する時間帯に対設定された曲目を前記音源手段に指示して対応する楽音信号を出力させる手段と、

前記音源手段の出力楽音信号を、前記着信時刻の属する時間帯に対し設定された音量及び音質に調整するための手段と、

を備える電話装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、電話装置における着信時の呼出音の鳴動及び通話中のバックグラウンドミュージック(BGM)の送出に関する改良に関する。

(従来技術)

従来の電話装置では、着信があると、ベル音発生回路により発振信号を生成して、これによりス

ピーカや圧電素子を駆動する、或いはゴングベルを鳴らす等により、呼出音を発生させている。この場合、呼出音の音量は、スイッチにより数段階に切換えられるのが一般的である。

また、従来から通話中に回線にBGMを流せるようにした電話装置が知られている。従来採用されているBGMの送出方式は、テープレコーダのような外部音源から接続ケーブルを通じてBGMを入力する方式、保留音ICをBGM用に兼用する方式或いはBGM用のカードメモリを装着する方式等がある。

#### (発明が解決しようとする課題)

従来の電話装置の単調な呼出音に対して、より耳触りが良くかつ自己の好みに合うものを選びたいというユーザからの要望がある。また、呼出音の音量についても、従来のものはスイッチによって選択した音量に固定されるため、時間帯によっては小さ過ぎたり大き過ぎたりするという不具合がある。

通話中のBGMについては、従来のものはいず

れもそれを行うための特別の操作を必要とし、通話開始と同時に自動的にBGMが流れるようになっていないものは無い。また、BGMの音量や曲目も固定的であるものが多い。

従って、本発明の目的は、呼出音として好みの音楽を選ぶことができ、かつその音楽が通話開始と共に自動的にBGMとなって回線に流れ、さらにその呼出音及びBGMとしての音楽の音量、音質及び曲目を時間帯に応じて自動的に可変することのできる電話装置を提供することにある。

#### (発明の構成)

##### (課題を解決するための手段)

本発明の第1の発明は、電話回線からの着信を検出して呼出音を生成し、かつオフフックを検出して前記電話回線を捕捉するよう構成された電話装置において、所定の楽音信号を出力する音源手段と、着信の検出時は前記楽音信号に基づいて呼出音を生成する手段と、オフフックの検出時は前記楽音信号を電話回線に送出するための手段と、を備える電話装置を提供する。

##### (実施例)

第1図は本発明に係る電話装置の好適な一実施例の主要部の構成を示す。同図において、回線接続端子L1、L2に外部の電話回線(図示せず)が接続される。回線接続端子L1、L2は整流ブリッジ1を通してこの電話装置の内部通話線3、5と接続される。内部通話線3にはスピーチネットワーク7を介してハンドセット9の送話器11及び受話器13が接続される。正極側内部通話線3には回線捕捉のための回線スイッチ15が挿入されている。この回線スイッチ15は、ハンドセット9のオンフック/オフフックに連動するフックスイッチ17によって駆動される。即ち、ハンドセット9がオフフックされると、フックスイッチ17が閉じて回線スイッチ15をターンオンし、これにより電話回線の捕捉がなされる。つまり電話回線がスピーチネットワーク7に接続され通話が開始される。

この状態では、送話器11から出力される音声信号はスピーチネットワーク7を通じて内部通話

また、第2の発明は、上記構成に加えて音源手段が複数の曲目の楽音信号を生成するための手段を有し、さらに、時間帯を設定するための手段と、設定された時間帯に対応して曲目、音量及び音質を設定するための手段と、着信が検出された時の時刻が前記時間帯に属するか否かを判断するための手段と、着信時刻の属する時間帯に対応した曲目を音源手段に指示してその曲目の楽音信号を出力させる手段と、この楽音信号を、着信時刻の属する時間帯に対応する音量及び音質に調整するための手段と、を備える電話装置を提供する。

#### (作用)

第1の発明によれば、着信があった時、呼出音として所定の音楽が出力される。続いてハンドセットがオフフックされて通話が開始されると、上記音楽は自動的にBGMとして電話回線に送出される。

さらに第2の発明によれば、時間帯に応じて呼出音及びBGMの曲目の選択、音量及び音質の選択が自動的になされる。

線3、5へ送られて電話回線へ送出され、また電話回線からの信号は内部通話線3、5に送られスピーチネットワーク7を通じて受話器13に与えられる。

回線接続端子L1、L2にはまた、直流カット用コンデンサ21及び整流ブリッジ23を順に介して着信検出回路25が接続される。電話回線から通常1秒間の継続時間と2秒間のインターバルとをもって断続的に入力される16Hzの着信信号は、この着信検出回路24に与えられる。着信検出回路24は着信信号により駆動されて、その継続期間中所定周波数のベル信号を出力する。このベル信号はホトカブラ27を駆動してこのホトカブラ27からベル信号に同期した方形波形の電圧信号を出力させる。この方形波信号は制御部19及び着信時刻判別部29に与えられる。

着信時刻判別部29は上記方形波信号を最初に受けた時に時計31を参照して着信時刻を認識し、その時刻情報を比較部33に与える。なお、時計31には時刻合せのための初期設定スイッチ35

が接続されている。

比較部33は着信時刻情報を受けると、時間帯設定部37から時間帯情報を読み出す。この時間帯設定部37には、予め、押ボタン群39~49の操作により、1日を任意に分割した各時間帯の識別情報と、その時間帯の開始と終了とを示す時刻情報とがメモリーに設定されている。尚、その設定内容は表示器51でモニタできるようになっている。それら予め設定された時間帯情報は、上記のように着信時に比較部33からの指令でメモリーから読み出されて比較部33へ送られる。比較部33は、各時間帯と着信時刻とを比較することにより着信時刻がどの時間帯に属するかを認識して、属する時間帯の識別情報を制御部19へ送る。

時間帯設定部37に設定された各時間帯の識別情報は、音量・ソース・音質設定部55にも与えられる。音量・ソース・音質設定部55には、予め設定キー55の操作により、そのメモリー内に各時間帯毎の音量、曲目、音質を示すための情報

が設定されている。

制御部19はマイクロコンピュータにより構成されており、比較部33から時間帯の識別情報を受けると、音量・ソース・音質設定部53からその時間帯に対応する音量、曲目及び音質の情報（これらはデジタルコードである）を読み出しデータラッチ部57に与える。データラッチ部57は制御部19からの情報をラッチし、そのうち曲目情報は曲目デコード59を介して音源部61に、また音量情報及び音質情報はそれぞれ音量D/A変換器63及び音質D/A変換器65を介して音量調整器67及びトーン調整器69に与える。これと共に、制御部19はホトカブラ27からの着信を示す方形波信号に同期してつまり着信信号の入力期間に同期して音源部61を断続的に駆動する。

音源部61は所定曲数N（例えば8曲）の楽曲の楽音データ（デジタルコード）を有する音楽メモリー62と接続されており、駆動時は曲目デコード59から指定された1曲の楽音データをメ

モリー62から読み出しこれをアナログの楽音信号に変換して出力する。なお、音楽メモリー62としては、所定の曲が予め書き込まれているROM、交換可能なカードROM、或いは外部音源やマイクから自由に好みの曲を書き込むことができるRAM（又は書き換え可能ROM）等が採用できる。音源部61からの出力楽音信号は音量調整器67により全体の音量を調整される。この場合、音量D/A変換器63に入力される音量情報のビット数を3ビット又は4ビット程度とすれば、8又は16段階の音量調整つまり実質上無段階に近い音量調整が可能となる。音量調整された楽音信号はトーン調整器69によって高低音のバランスが調整される。この場合、音質D/A変換器65に入力される音質情報のビット数を例えば2ビットとすれば、高音強調、中間、低音強調といった数段階の音質調整が可能となり、実用上はこの程度で十分であろう。

選曲、音量調整及び音質調整された楽音信号はスピーカアンプ71に与えられる。スピーカアン

ブ71はリレースイッチ75によりその作動／非作動が制御される。リレースイッチ75は、データラッチ部57から曲目、音量、音質情報が出力されており、かつフックスイッチ77が閉じている（つまりハンドセット9がオフフック状態にある）時のみ、アンドゲート79からの信号によって閉じられ、スピーカアンプ71を作動状態とする。従って、ハンドセット9がオンフック状態にある時のみ、スピーカアンプ71から楽音信号が出力される。この場合、音源部61が着信信号に同期して断続的に駆動されているので、楽音信号も着信信号に同期して断続的に出力されることになる。この楽音信号は、呼出音切換スイッチ81がアンプ71側にセットされている時のみスピーカ73に与えられ呼出音として出力される。切換スイッチ81が逆側にセットされている時は、スピーカ73にはトランス83を介して着信検出回路25からのベル信号が入力される。従って、この時は音楽でなく従来と同様のベル音が呼出音として出力される。

に流れることになる。

以上の説明から明らかなように、着信があると、選曲された音楽が音量調整及び音質調整された後、呼出音としてスピーカ73から出力され、続いてハンドセット9がオフフックされると、その音楽が自動的に通話中のBGMとなって電話回線に流れることとなる。そして、選曲及び音量調整及び音質調整の程度は任意に定めた時間帯毎に設定できるため、好みの曲を呼出音及びBGMとして選んだり、騒音の比較的多い時間帯は呼出音の音量を大きくかつ音質を通りの良いものとし、深夜のような静かな時間帯は呼出音を小さくかつソフトな音質とする等の選択が高い自由度で行うことができる。

第1図の実施例では音源部61の駆動制御はマイクロコンピュータ（制御部19）を用いてソフトウェアに従って行っているが、第2図はこれをハードウェアのみにより行うようにした構成例である。同図において、音源部61はオアゲート89から“H”レベルの電圧信号を受けると作動

制御部19はハンドセット9のオンフック／オフフックに連動するフックスイッチ84とも接続されており、ホトカブラ27からの方形波信号の入力に引続いてフックスイッチ84からハンドセット9のオフフックを示す信号を受けると、次にオンフックを示す信号を受けるまでの間、音源部61を継続的に駆動状態とする。従って、オフフック後は、音源部61は継続的に楽音信号を出力する。また、このオフフックによって回線スイッチ15がターンオンされて電話回線を捕捉するため、ハンドセット9と電話回線間の通話が開始される。さらに、このオフフックによってフックスイッチ77が開いてスピーカアンプ71を非作動とし、かつフックスイッチ85が閉じる。従って、音源部61から出力され音量調整及び音質調整を受けた楽音信号は、スピーカ73には与えられず、代わりに不用帯域除去用のローパスフィルタ87を通して送話器11からの送話信号に重畳され、そして電話回線へ送出される。こうして、選曲され、音量及び音質調整された音楽がBGMとして回線

状態となり、“L”レベル信号を受けると非作動状態となる。オアゲート89には、ホトカブラ27の出力信号がインバータ91を介して与えられる。着信時、ホトカブラ27は着信信号の入力期間に“L”レベル、インターバル期間に“H”レベルの信号を出力するから、その反転信号を受ける音源部61は着信信号の入力期間に作動状態、インターバル期間に非作動状態となって断続的に楽音信号を出力する。

オアゲート89にはまた、スタート用フリップフロップ93のQ出力が与えられる。このスタート用フリップフロップ93は、そのセット端子Sにスタート用ワンショットマルチバイブレータ95の出力を受けようになっており、このマルチバイブレータ95はハンドセット9のオフフックでフックスイッチ97がターンオンされた時又は手動のスタートボタン99が押された時に単一パルスを発する。

従って、ハンドセット9がオフフックされるとワンショットマルチバイブレータ95からパルス

が発され、フリップフロップ93がセットされてそのQ出力が“H”レベルとなるため、以後、音源部61は継続的に作動状態となる。

スタート用フリップフロップ93のリセット入力Rにはストップ用フリップフロップ101のQ出力及びリセットスイッチ103からのリセットパルスが与えられるようになっている。ストップ用フリップフロップ101はそのセット入力Sにストップ用ワンショットマルチバイブレータ105の出力を受けるようになっており、ストップ用ワンショットマルチバイブレータ105はハンドセット9のオンフックでフックスイッチ107がターンオンされた時又は手動のストップボタン

109が押された時に単一パルスを出力する。従って、一旦オフフックされたハンドセット9がオンフックされると、ワンショットマルチバイブレータ105からストップ用フリップフロップ101にセットパルスが発されてそのQ出力が“H”レベルに立上がり、それによりスタート用フリップフロップ93がリセットされてそのQ出

力が“L”レベルに戻るため、音源部61は非作動状態に戻される。

ストップ用フリップフロップ101のリセット入力Rには、リセットスイッチ103の出力とインバータ91の出力とがオアゲート111を通して加えられる。従って、リセットスイッチ103が押された時又は着信信号が入力された時に、ストップ用フリップフロップ101はリセットされる。

以上の説明から分るように、第2図のような構成によっても、音源部61は着信時は着信信号に同期して継続的に駆動され、また通話中は継続的に駆動されるので、第1図の実施例と同様の作用が得られる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、呼出音として所定の音楽が出力されると共にオフフックにより自動的にその音楽がBGMとして電話回線に送出される。さらに、その音楽の選曲、音量及び音質の調整を時間帯毎にできるようにしている

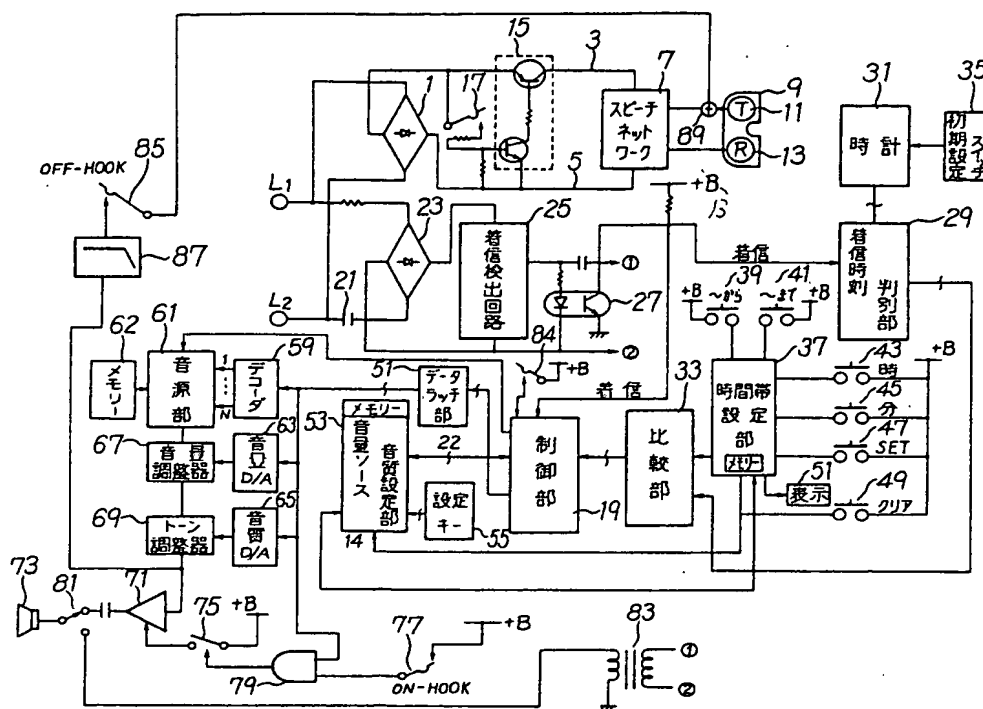
ため、選曲の自由度が高まりかつ時間帯に応じた適正な音量、音質の調整が可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

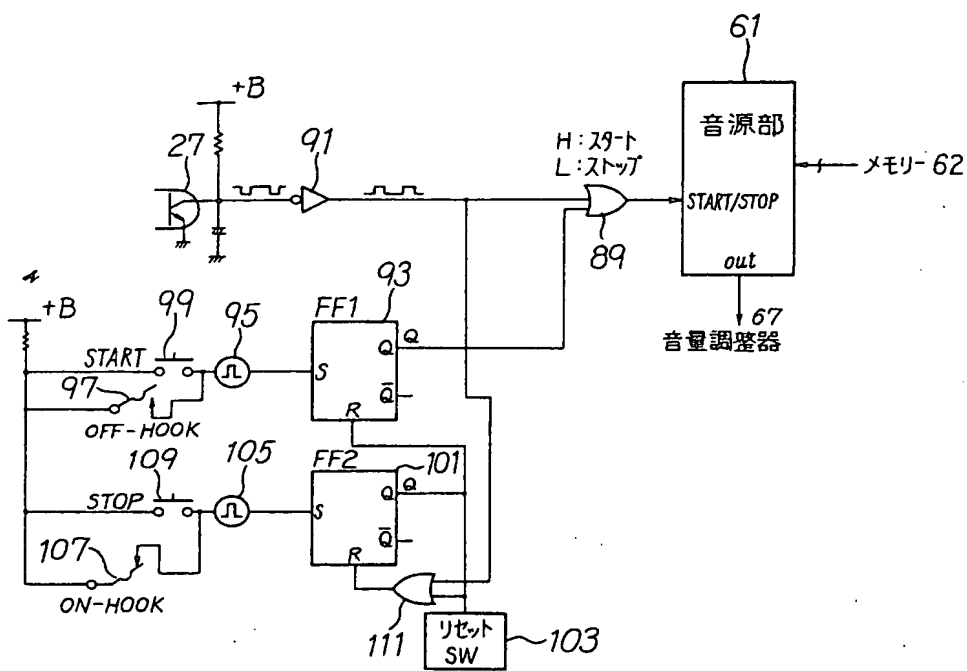
第1図は本発明に係る電話装置の一実施例の要部の構成を示すブロック線図、第2図は音源制御をハードウェアのみで行うようにした変形例の要部を示す回路図である。

9…ハンドセット、19…制御部、25…着信検出回路、29…着信時刻判別部、31…時計、37…時間帯設定部、33…比較部、53…音量・ソース・音質設定部、61…音源部、62…メモリー、67…音量調整器、69…トーン調整器、73…スピーカ、77、84、85…フックスイッチ、93、101…フリップフロップ、97、107…フックスイッチ。

出願人代理人 佐 藤 一 雄



第 1 図



第 2 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**